

BAB III

LANDASAN TEORI

Dalam pelaksanaan praktik industri di PT. Telkom Nganjuk kegiatan yang dilakukan oleh praktikan adalah mempelajari jaringan speedy maupun troubleshooting pada jaringan speedy. Praktikan mempelajari semua hal mengenai jaringan speedy, yang berhubungan dengan pemasangan permasalahan maupun pencabutan jaringan speedy. Dalam bab ini akan dibahas mengenai apa itu speedy, bagaimana membuat koneksi speedy, Troubleshooting jaringan speedy, dan juga permasalahan internet yang lambat.

3.1 Pengertian Internet

Lalu, apa hubungan internet dengan komputer dan jaringan? Sebenarnya, internet merupakan jaringan komputer pula. Bila jaringan komputer di sekolahmu hanya meliputi seluruh komputer yang ada di sekolah, maka internet merupakan jaringan komputer-komputer yang ada di seluruh dunia. Jaringan internet dibentuk oleh ribuan bahkan jutaan jaringan komputer yang saling terhubung membentuk satu jaringan raksasa yang meliputi seluruh penjuru bumi. Istilah internet berasal dari kata *interconnected networking*, yaitu jaringan yang saling terhubung. Dalam situs Wikipedia (en.wikipedia.org), internet diartikan sebagai sistem jaringan yang saling terhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket data. Tidak ada yang tahu persis berapa jumlah komputer yang terhubung ke internet. Yang pasti, jumlahnya jutaan atau bahkan milyaran, dan setiap waktu terus bertambah.

Komputer yang terhubung ke internet dapat kamu gunakan untuk berkomunikasi dan saling tukar menukar data atau informasi dengan pengguna internet yang lain. Dalam perkembangannya, tidak hanya komputer yang dapat disambung ke internet. Telepon genggam, satelit komunikasi, kamera video, pemutar musik dan video, dan berbagai peralatan lain dapat disambungkan ke internet. Mula-mula sebagai sarana penghubung antarkomputer digunakan kabel tembaga. Saat ini media yang digunakan lebih beragam, seperti menggunakan kabel serat optik, lewat kabel listrik PLN, dan yang terus dikembangkan adalah koneksi tanpa kabel menggunakan gelombang elektromagnetik. Contohnya

menggunakan koneksi wifi yang dipancarkan dari hotspot (terminal untuk mengakses internet tanpa kabel).

Secara fisik, internet hanyalah jaringan komputer. Apa maksudnya? Kalau komputer-komputer hanya terhubung begitu saja, tentu tidak banyak memberi manfaat. Kenyataannya, pada ahli telah membuat berbagai aplikasi yang dapat dijalankan melalui internet. Melalui aplikasi ini, internet dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Contohnya adalah mengakses informasi dari halaman web, membaca berita-berita terbaru, mengirimkan surat elektronik (e-mail), chatting, berbagi kartu ucapan, berbagi file musik dan rekaman video, berbelanja online (dilakukan melalui koneksi internet), menikmati siaran televisi dan radio online, main game online, konferensi jarak jauh, dan masih banyak yang lain. Hebat ya!

Jaringan internet tidak dibatasi oleh negara. Artinya pengguna dari negara mana saja berhak untuk saling bertukar informasi dan memberdayakan informasi yang ada di internet. Internet tidak ada yang memiliki sehingga tidak ada kontrol atau kendali secara terpusat. Namun demikian ada badan/lembaga yang mengatur berbagai standar dan pendataan untuk melaksanakan koneksi internet.

3.1.1 Pengertian Intranet

Ada internet, ada pula intranet dan ekstranet. Apa itu intranet dan ekstranet? Intranet juga merupakan jaringan komputer. Bedanya, bila internet merupakan jaringan komputer dengan skala global, maka intranet merupakan jaringan komputer dengan cakupan wilayah yang terbatas. Menurut situs Wikipedia (en.wikipedia.org), intranet adalah sebuah jaringan komputer dalam jangkauan terbatas (privat), yang menggunakan protokol-protokol internet (TCP/IP) untuk membagi informasi internal suatu sistem organisasi kepada anggotanya. Singkatnya, intranet menggunakan sarana komunikasi dan aplikasi seperti internet, namun dalam cakupan yang terbatas.

Intranet sering diterapkan di kantor, perusahaan, dan lembaga-lembaga. Dengan intranet, perusahaan dapat berbagi informasi untuk karyawannya tanpa perlu khawatir informasi itu bocor. Informasi ini tidak dapat diakses oleh pengguna internet karena tidak tersedia sarana akses ke intranet perusahaan tersebut.

Bagaimana bila perusahaan itu ingin agar karyawannya yang sedang berada di luar negeri, termasuk sales, distributor, dan agen-agen dapat terus mengikuti perkembangan informasi perusahaan? Kadang-kadang jaringan intranet disambungkan ke jaringan internet dengan maksud untuk memberikan informasi perusahaan ke pengguna tertentu yang ada di luar area intranet. Jaringan ini disebut ekstranet. Ekstranet dilengkapi dengan perlindungan yang ketat sehingga hanya pengguna tertentu yang mempunyai hak yang bisa mengakses informasi di dalamnya. Jadi, meskipun ada sambungan fisik antara jaringan internet dan jaringan ekstranet, pengguna internet tidak dapat mengakses informasi dalam ekstranet. Sebaliknya, karyawan yang sedang di luar negeri tetap dapat mengakses informasi internal perusahaan melalui ekstranet.

Intranet dan ekstranet menggunakan sarana komunikasi, aplikasi, peralatan, dan standar yang sama dengan internet. Oleh karena itu, pembahasan selanjutnya dalam buku ini akan dititikberatkan pada internet.

3.1.2 JENIS JARINGAN INTERNET

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu;

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. Internet

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kompatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

5. Jaringan Tanpa Kabel

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

3.2 Pengertian Speedy

Speedy adalah salah satu produk Telkom sebagai layanan internet berbasis akses kabel tembaga yang menggunakan teknologi Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) : Jaringan kecepatan tinggi.

Layanan ini memberikan jaminan kecepatan sesuai dengan paket layanan yang digunakan pelanggan sampai ke BRAS (Broadband Remote Acces Server) dengan pilihan kecepatan akses mulai dari 384 kbps hingga 3 mbps per lne.

Sebagai perbandingan kecepatan akses disl-up yang digunakan oleh layanan Telkomnet Instan adalah 56 kbps per line.

3.3 MODEM

Modem berasal dari singkatan Modulator Demodulator. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (carrier) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Modem merupakan penggabungan kedua-duanya, artinya modem adalah alat komunikasi dua arah. Setiap perangkat komunikasi jarak jauh dua arah umumnya menggunakan bagian yang disebut “**MODEM**“, seperti VSAT, Microwave radio, dan lain sebagainya, namun umumnya istilah modem lebih dikenal sebagai perangkat keras yang sering digunakan untuk komunikasi pada komputer.

3.4 Jenis Modem

1. Modem analog adalah modem yang berfungsi mengubah sinyal analog menjadi sinyal analog menjadi sinyal digital.
2. Modem ADSL adalah teknologi modem yang memungkinkan pengguna bisa melakukan browsing internet secara bersamaan dengan aktifitas lain seperti telepon dalam satu konektor kabel telepon.
3. Modem kabel adalah perangkat keras yang digunakan untuk menyambungkan PC dengan sambungan TV kabel.
4. Modem CDMA adalah modem yang jaringannya melalui frekuensi pada jaringan yang berbasis CDMA, biasanya modemnya berupa ponsel berbasis CDMA.
5. Modem GSM adalah modem yang jaringannya melalui frekuensi pada jaringan berbasis GSM. Modem ini tidak seperti modem CDMA yang berupa ponsel, modem ini memiliki bentuk sendiri yang bekerja pada frekuensi GSM.
6. Modem satelit adalah modem yang transfer datanya menggunakan komunikasi satelit sebagai relay

7. Modem 3G adalah modem yang jaringanya melalui frekuensi jaringan berbasis 3G digunakan pada perkembangan teknologi telepon nirkabel (wireless).

3.5 Macam-macam layanan paket speedy

Tersedia sebagai pilihan paket layanan sesuai dengan kebutuhan dirumah maupun bisnis anda baik paket jenis time based maupun unlimited dengan pilihan kecepatan yang bervariasi.

1. Paket MAIL (Limited 15 Jam Mbps)

Paket mail (Limited 15 Jam Mbps). Dengan kecepatan 1 Mbps downstream dan 256 kbps upstream, paket ini ditujukan untuk pengenalan internet atau untuk pengguna yang jarang menggunakan internet tetapi menginginkan koneksi yang cepat. Paket ini memperoleh 1 IP public dynamic.

2. Paket CHAT (Limited 50 Jam 1 Mbps)

Paket CHAT (Limited 50 Jam 1 Mbps). Dengan kecepatan 1 Mbps downstream dan 256 Kbps upstream. Anda dapat melakukan koneksi internet dengan kecepatan tinggi dengan durasi yang lebih panjang. Paket ini memperoleh 1 IP public dynamic.

3. Paket Socialia (Semi Unlimited 384 Kbps)

Paket socialia (Semi Unlimited 384 Kbps). Dengan kecepatan 384 Kbps downstream dan 96 kbps upstream tanpa batas waktu anda dapat berinternet sepuasnya untuk browsing maupun chatting selama masih dalam batas kuota 3 GB per bulan. Ketika kuota penggunaan tercapai, kecepatan efektif akan diturunkan menjadi 128 Kbps hingga akhir bulan dan akan kembali kecepatan semula pada awal bulan berikutnya.

4. Paket LOAD (Semi Unlimited 512 Kbps)

Paket LOAD (Semi unlimited 512 Kbps). Dengan kecepatan 512 Kbps downstream dan 128 Kbps upstream tanpa batas waktu anda dapat

berinternet sepuasnya untuk browsing yang lebih cepat, download maupun chatting selama masih dalam batas kuota 3 GB per bulan. Ketika kuota penggunaan tercapai, kecepatan efektif akan diturunkan menjadi 128 Kbps hingga akhir bulan dan akan kembali ke kecepatan semula pada awal bulan berikutnya. Paket ini memperoleh 1 IP public dynamic.

5. Paket Famila (Unlimited 1 Mbps)

Paket familia (unlimited 1 Mbps). Dengan kecepatan 1 Mbps downstream dan 256 kbps upstream serta alokasi kapasitas ke gateway internasional yang lebih besar cocok untuk para professional atau penggunaan internet yang di share hingga sekitar 10 pengguna. Paket ini memperoleh 1 IP public dynamic.

6. Paket EXECUTIVE (Unlimited 2 mbps)

Paket Executive (Unlimited 2 Mbps). Dengan kecepatan 2 Mbps downstream dan 512 Kbps upstream serta alokasi kapasitas ke gateway internasional yang lebih besar cocok untuk keperluan bisnis dan perkantoran dengan penggunaan internet yang d share hingga ke sekitar 20 pengguna. Paket ini memperoleh 1 IP public static.

7. Paket BIZ (Unlimited 3 Mbps)

Paket Biz (Unlimited 3 Mbps). Dengan kecepatan 3 Mbps downstream dan 512 Kbps upstream serta lokasi kapasitas ke gateway internasional yang lebih besar cocok untuk keperluan bisnis dan perkantoran dengan penggunaan internet yang dishare hingga sekitar 30 pengguna. Paket ini memperoleh 1 IP public dynamic.